



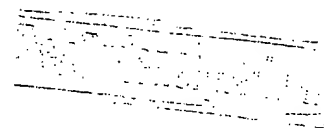
DEUTSCHES

PATENTAMT

21 Aktenzeichen: P 37 04 150.9

22 Anmeldetag: 11. 2. 87

43 Offenlegungstag: 25. 8. 88



71 Anmelder:

Grüttemeier, Rüdiger, 4900 Herford, DE

74 Vertreter:

Stracke, A., Dipl.-Ing.; Loesenbeck, K., Dipl.-Ing.,  
Pat.-Anwälte, 4800 Bielefeld

72 Erfinder:

gleich Anmelder

PTO 2003-4952

S.T.I.C. Translations Branch

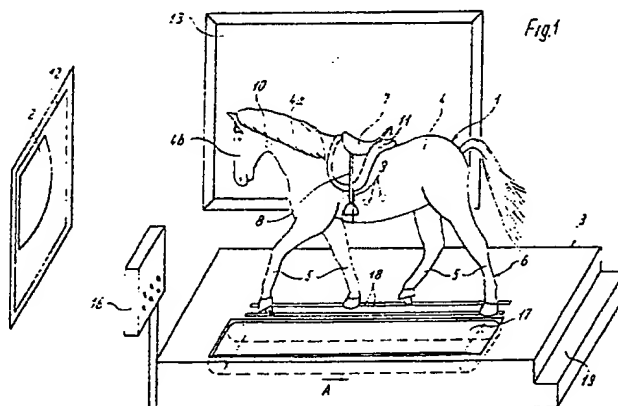
Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

54 Trainingsgerät zum Erlernen der Grundbegriffe für das Reiten eines Pferdes

Mit dem Trainingsgerät sollen theoretische Grundkenntnisse erworben werden, bevor ein Reitschüler mittels eines lebenden Pferdes ausgebildet wird.

Das Trainingsgerät besteht im wesentlichen aus einem der äußeren Kontur eines lebenden Pferdes nachgebildeten Reitkörper (1), der mehrere vom auszubildenden Reiter betätigbare Meßglieder (9, 10) aufweist. Den Meßgliedern ist eine Auswerteinrichtung zugeordnet, in die Signale eingespeist und so verarbeitet werden, daß der Reiter sein Fehlverhalten auf einem Monitor erkennen kann.

Das Trainingsgerät ist besonders in Reitschulen zur Vorbereitung auf den Reitunterricht anzuwenden.



1. Trainingsgerät zum Erlernen der Grundbegriffe für das Reiten eines Pferdes, **gekennzeichnet** durch einen der äußeren Kontur eines lebenden Pferdes nachgebildeten Reitkörper (1), der zumindest im Bereich der äußeren Begrenzung mehrere vom aufsitzenden Reiter betätigbare Maßglieder (9, 10) aufweist, denen eine Auswerteinrichtung zugeordnet ist, in der die von den Meßgliedern erzeugten Signale einspeisbar und verarbeitbar sind, und daß außerhalb des Reitkörpers (1) eine im Blickfeld des aufsitzenden Reiters liegende, von dem Auswertgerät steuerbare Fehleranzeigevorrichtung (2) vorgesehen ist. 5
2. Trainingsgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß auf den Reitkörper (1) ein Reitsattel (7) für den Reitschüler aufgelegt ist, und daß im Innenraum des Reitsattels (7) mehrere der Auswerteinrichtung zugeordnete Meßglieder (11) angeordnet sind. 10
3. Trainingsgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Reitkörper (1) im wesentlichen aus einem Rumpfteil (4) und einem die Bewegungen der Beine eines lebenden Pferdes nachvollziehenden Schreitwerk gebildet ist. 15
4. Trainingsgerät nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Schreitwerk aus vier den Vorder- und Hinterbeinen eines lebenden Pferdes nachgebildeten Lenkern (5) gebildet ist, die mit einem Ende am Rumpfteil (4) des Reitkörpers (1) angelenkt sind. 20
5. Trainingsgerät nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Lenker (5) zumindest im mittleren Bereich ein Gelenk aufweist. 25
6. Trainingsgerät nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß jedem Lenker (5) des Schreitwerkes ein Antrieb zugeordnet ist.
7. Trainingsgerät nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Antrieb im wesentlichen aus zwei Kolben-Zylinder-Einheiten (14, 15), vorzugsweise aus zwei Hydraulikzylindern, gebildet ist. 30
8. Trainingsgerät nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Kolbenstange einer Kolben-Zylinder-Einheit (14) an dem freien Ende des zugeordneten Lenkers (5) angelenkt ist, daß diese Kolben-Zylinder-Einheit (14) gegenüber der Horizontalen geneigt ist, und daß die andere Kolben-Zylinder-Einheit (15) mit ihrer Kolbenstange an dem Gehäuse der anderen Kolben-Zylinder-Einheit (14) angelenkt ist. 35
9. Trainingsgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß seitlich neben dem Reitkörper (1) ein in Umlauf bringbares Transportband (17) vorgesehen ist, dessen Umlenkrollen auf Horizontalachsen gelagert sind. 40
10. Trainingsgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß dem Reitkörper (1) zwei im rechten Winkel zueinander stehende Spiegel (12, 13) zugeordnet sind, wobei ein Spiegel (12) in der Geradeausblickrichtung des aufsitzenden Reiters liegt. 45
11. Trainingsgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Reitkörper (1) auf einer kastenförmigen, zur Bodenfläche offenen Plattform (3) aufgestellt ist, und daß die Plattform (3) zumindest an einer seitlichen Begrenzung stufenförmig ausgebildet ist. 50

12. Trainingsgerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in der dem Reitkörper (1) zugewandt liegenden Begrenzungsplatte zwei parallel zum Transportband (17) verlaufende Schlitze (18) für die Kolbenstangen der Kolben-Zylinder-Einheiten (14, 15) vorgesehen sind.

13. Trainingsgerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Rumpfteil (4) ein Halsteil (4a) und ein Kopfteil (4b) angeordnet sind, und daß im Übergangsbereich zwischen dem Halsteil (4) und dem Kopfteil (4b) mindestens ein Meßglied (10) liegt.

14. Trainingsgerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Meßglieder (9 bis 11) als Sensoren ausgebildet sind.

15. Trainingsgerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Reitkörper (1) als Hohlkörper ausgebildet ist und aus einem Fibernaterial gefertigt ist.

16. Trainingsgerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der im Blickfeld des aufsitzenden Reiters liegende Spiegel (12), das Fehleranzeigegerät (2) und die Auswerteinrichtung eine Baueinheit bilden.

17. Trainingsgerät nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Antrieb aus einer um eine Horizontalachse rotierenden Kurvenscheibe oder aus einer oszillierend antreibbaren Steuerkurve gebildet ist.

#### Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Trainingsgerät zum Erlernen der Grundbegriffe für das Reiten eines Pferdes.

Um einem Pferd die durch das Reiten bedingte Arbeit zu erleichtern, ist es notwendig, daß der Reiter eine Reihe von Grundbegriffen, die auch als Reithilfen bezeichnet werden können, beherrscht. Darunter sind beispielsweise der korrekte Sitz eines Reiters auf dem Pferd hinsichtlich seiner Grundhaltung und Zügführung, eine korrekte Beinhaltung u.ä. zu verstehen. Außerdem ist es notwendig, dem Pferd bei den verschiedenen Gangarten, beispielsweise beim Anreiten, Antraben oder Angaloppieren durch eine entsprechende Körperbewegung oder Körperhaltung Hilfe zu leisten. Darüber hinaus ist es besonders wichtig, dem Pferd beim sogenannten Biegen, beispielsweise durch eine Druckverlagerung im Sattel, Hilfe zu geben.

Diese Grundbegriffe bzw. Grundhilfen sind vom angehenden Reiter im Reitunterricht mittels eines lebenden Pferdes zu erlernen. Solange diese Grundbegriffe bzw. Grundhilfen vom angehenden Reiter nicht beherrscht werden, kommt es zwangsläufig zu Mußhandlungen des Pferdes. Dieser Tatbestand ist besonders schlimm, wenn in Reitschulen die Reitschüler im stündlichen Rhythmus wechseln.

Der vorliegenden Erfindung liegt demzufolge die Aufgabe zugrunde, ein Trainingsgerät der eingangs genannten Art zu schaffen, mit dem die Grundbegriffe und die Grundhilfen des Reitens bei einer Selbstkorrektur des angehenden Reiters vermittelt werden können, und daß ferner die Bewegungen des Pferdes in verschiedenen Gangarten simuliert werden können, um den Reitschüler mit den Bewegungen eines lebenden Pferdes bekanntzumachen.

Die gestellte Aufgabe wird durch einen der äußeren

Kontur eines lebenden Pferdes nachgebildeten Reitkörpers gelöst, der zumindest im Bereich der äußeren Begrenzung mehrere vom aufsitzenden Reiter betätigbare Meßglieder aufweist, denen eine Auswerteinrichtung zugeordnet ist, in der die von den Meßgliedern erzeugten Signale einspeisbar und verarbeitbar sind, und daß außerhalb des Reitkörpers eine im Blickfeld des aufsitzenden Reiters liegende, von dem Auswertgerät steuerbare Fehleranzeigevorrichtung vorgesehen ist.

Da der Reitkörper der äußeren Kontur eines lebenden Pferdes nachgebildet ist, wird dem Reitschüler nunmehr Gelegenheit gegeben, die notwendigen Grundbegriffe und Grundhilfen zunächst im Sinne von theoretischen Kenntnissen zu erlernen. Durch die Meßglieder wird dann die jeweilige Haltung des Reiters ermittelt und im Sinne einer Fehleranzeige ausgewertet. Da die Fehler auf der Anzeigevorrichtung erscheinen, kann die Körper- oder Beinhaltung solange verändert werden, bis eine korrekte Haltung erreicht ist. Die Vorgabe der vom Reitschüler einzunehmenden Körper- oder Beinhaltung kann durch ein Programm erfolgen, wobei die jeweiligen Anordnungen auch auf der Anzeigevorrichtung erscheinen können.

Die Meßglieder können in besonders vorteilhafter Weise als in der Technik allgemein bekannte und bewährte Sensoren ausgebildet sein.

Um den Verhältnissen beim Reiten eines lebenden Pferdes besonders nahe zu kommen, ist es vorteilhaft, wenn auf den Reitkörper ein Reitsattel für den Reitschüler aufgelegt ist, und daß im Innenraum des Reitsattels mehrere der Auswerteinrichtung zugeordnete Meßglieder angeordnet sind. Dadurch wird erreicht, daß auch eine notwendige Gewichtsverlagerung des Reitschülers registriert wird.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß der Reitkörper im wesentlichen aus einem Rumpf und einem die Bewegungen der Beine eines lebenden Pferdes nachvollziehenden Schreitwerk gebildet ist. Dadurch besteht die Möglichkeit, den Reitschüler mit den Bewegungen des Pferdes in den verschiedenen Gangarten bekanntzumachen. Unter Gangarten wird beispielsweise Schritt, Trab oder Galopp verstanden. In Verbindung mit den betätigbaren Meßgliedern können dann für die jeweilige Gangart notwendige Reithilfen gegeben werden. Dabei werden Fehler wieder auf der Anzeigevorrichtung angezeigt. Eine Korrektur kann dabei durch den Reitschüler selbst vorgenommen werden.

Zweckmäßigerweise besteht das Schreitwerk aus vier den Vorder- und Hinterbeinen eines lebenden Pferdes nachgebildeten Lenkern, die mit einem Ende am Rumpf des Reitkörpers angelenkt sind. Damit bei sich nicht vorwärts bewegendem Reitkörper mittels der Lenker die Beinbewegungen eines lebenden Pferdes simulierbar sind, ist in besonders vorteilhafter Weise jedem Lenker des Schreitwerkes ein Antrieb zugeordnet. Dabei ergibt sich eine besonders einfache konstruktive Gestaltung bei einer hohen Betriebssicherheit, wenn jeder Antrieb im wesentlichen aus zwei Kolben-Zylinder-Einheiten gebildet ist. Durch die Verwendung von zwei Kolben-Zylinder-Einheiten für jeden Lenker besteht die Möglichkeit, daß dieser in zwei Richtungen bewegbar ist. Bei Kolben-Zylinder-Einheiten handelt es sich um Bauteile, die durch entsprechende Mittel einfach steuerbar sind. Besonders vorteilhaft sind dabei Hydraulikzylinder, da zwischen den Endstellungen der Kolben praktisch jede Zwischenstellung erreichbar ist. In weiterer Ausbildung des Anmeldungsgegenstandes ist noch vor-

gesehen, daß seitlich neben dem Reitkörper ein in Umlauf bringbares, endloses Förderband vorgesehen ist, dessen Umlenkrollen auf Horizontalachsen gelagert sind. Die Geschwindigkeit dieses Förderbandes kann auf die Geschwindigkeit eines lebenden Pferdes beim Voltigieren eingestellt werden. Der Reitschüler kann dann durch entsprechende Laufbewegungen trotz laufenden Förderbandes seine Stellung beibehalten und das Aufsitzen auf ein trabendes Pferd üben.

Weitere Kennzeichen und Merkmale einer vorteilhaften Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung sind Gegenstand von weiteren Unteransprüchen und ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels.

Es zeigen:

Fig. 1 ein neuerungsgemäßes Trainingsgerät im Aufriß, rein schematisch, und

Fig. 2 den Antrieb für das Schreitwerk des Reitkörpers im Aufriß, ebenfalls rein schematisch.

Das in der Fig. 1 rein schematisch aufgezeigte, erfindungsgemäße Trainingsgerät besteht im wesentlichen aus einem Reitkörper 1, einem Fehleranzeigegerät 2, und einer Plattform 3, auf die der Reitkörper 1 aufgestellt ist. Wie die Figur zeigt, ist der Reitkörper 1 eine Originalnachbildung eines lebenden Pferdes und besteht demzufolge aus einem als Hohlkörper ausgebildeten Rumpfteil 4 und vier am Rumpfteil 4 angelenkten Lenkern 5, die den Vorder- und Hinterbeinen eines lebenden Pferdes entsprechen und in ihrer Gesamtheit ein Schreitwerk 6 bilden. Jeder Lenker 5 weist zumindest im mittleren Bereich noch ein im Sinne von Kniegelenken zu sehendes Gelenk auf. Am Rumpfteil 4 ist außerdem noch ein Halsteil 4a und ein Kopfteil 4b vorgesehen. Auf die Rückenpartie des Rumpfteil 4 bildende Außenfläche ist ein bekannter Reitsattel 7 aufgelegt, der mit Steigbügeln 8 ausgerüstet ist.

Im vorliegenden Ausführungsbeispiel sind im Bereich unterhalb des Sattels 7 bzw. bei einem aufsitzenden, nicht dargestellten Reitschüler in seinem Arbeitsbereich an jeder Seite des Rumpfes 4 drei als Sensoren ausgebildete Meßglieder 9 vorgesehen, die durch strichpunktiert gezeichnete Kreise symbolisch angedeutet sind. Ferner sind im Übergangsbereich zwischen dem Halsteil 4 und dem Kopfteil 5 an jeder Seite 2 weitere, ebenfalls als Sensoren ausgebildete Meßglieder 10 angeordnet. Desweiteren ist noch im Sattel 11 ebenfalls ein weiteres Meßglied 11 installiert. Aus der Fig. 1 ist erkennbar, daß die Meßglieder 9 durch eine entsprechende Haltung der Beine des Reitschülers betätigbar sind. Die Meßglieder 10 werden durch die nicht dargestellten Zügel und das Meßglied 11 oder die Meßglieder 11 durch die Gewichtsverlagerung des Reitschülers beaufschlagt. Durch die Betätigung der Meßglieder 9 bis 11 wird auf dem Anzeigegerät angezeigt, ob der Reitschüler Fehler begeht, oder ob seine Haltung bzw. Gewichtsverlagerung korrekt ist. Es ist einleuchtend, daß solange Korrekturen durchgeführt werden können, bis eine Haltung bzw. Gewichtsverlagerung des Reitschülers erreicht ist, die einer Sollage bzw. Sollhaltung entspricht.

Im vorliegenden Ausführungsbeispiel wird als Anzeigegerät 2 ein allgemein bekannter Monitor verwendet. Dieser liegt in der Geradeaus-Blickrichtung des Reitschülers und ist außerdem innerhalb eines Spiegels 12 befestigt. Ein weiterer Spiegel 13 steht seitlich neben dem Reitkörper 1 und im rechten Winkel zum Spiegel 12. Durch die Spiegel 12, 13 kann der Reitschüler in besonders vorteilhafter Weise seine eigene Körperhaltung kontrollieren.

Das erfindungsgemäße Trainingsgerät kann auch zum Erlernen der Reitkunst für Blinde eingesetzt werden. Das Anzeigegerät 2 müßte dann so ausgelegt sein, daß vom aufsitzenden Reiter die Fehler durch akustische Signale wahrgenommen werden können. Weiterhin ist noch vorteilhaft, daß auch Behinderte gefahrlos die Freude am Reiten genießen können. Außerdem kann manchen Personen die Angst vor Tieren in der Größe von Pferden genommen werden.

Die für das erfindungsgemäße Trainingsgerät verwendeten elektronischen Bauteile sind in funktioneller Hinsicht mit den Nerven eines lebenden Pferdes gleichzusetzen.

Um den Reitkörper 1 besonders einfach herstellen zu können, ist es vorteilhaft, wenn dieser aus einem Fasermaterial oder einem gummielastischen Material gefertigt ist.

Die Plattform 3 ist kastenförmig ausgebildet und an der dem Fußboden zugewandt liegenden Seite offen. In dem Innenraum der Plattform 3 sind die das Schreitwerk 6 bildenden Bauteile angeordnet, wie die Fig. 2 zeigt. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel ist an jedem ein Bein eines lebenden Pferdes darstellenden Lenker 5 ein Hydraulikzylinder 14 angelenkt, der unter einem Winkel zur Horizontalen steht. An dem Zylindergehäuse jedes Hydraulikzylinders 14 ist noch die Kolbenstange weiteren Hydraulikzylinders 15 angelenkt, wodurch erreicht wird, daß der Anlenkpunkt der Kolbenstange jedes Hydraulikzylinders 14 an den jeweiligen Lenker 5 sich kurven- oder bogenförmig bewegt, um die Originalbewegung der Hufe eines lebenden Pferdes zu simulieren. Die Steuerung der Hydraulikzylinder 14, 15 erfolgt in nicht näher erläuteter Weise durch eine Steuerung, vorzugsweise durch eine frei programmierbare Steuerung, deren Bauteile in einem an der Plattform 3 angeordneten Schaltkasten 16 installiert sind. Die Steuerung ist so ausgelegt, daß die natürlichen Gangarten eines Pferdes, wie z. B. Schritt, Trab, Galopp, simulierbar sind. Damit der Reitschüler das jeweils gewählte Programm erkennt, sind noch in der Frontplatte des Schaltkastens 16 mehrere Leuchtdioden angeordnet.

Damit ein Reitschüler auch die Grundbegriffe des Voltigierens erlernen kann, ist in der Plattform 3 seitlich neben dem Reitkörper 1 ein in Pfeilrichtung A umlaufendes Transportband 17 vorgesehen, welches von einem nicht dargestellten Antrieb, vorzugsweise mit regelbarer Geschwindigkeit, antreibbar ist. Das Obertrum des Transportbandes 17 liegt in einer Ebene mit der oberen Begrenzungsfläche der Plattform 3. Die Umlenkrollen laufen um nicht dargestellte horizontale Achsen um. Beim Voltigieren läuft das an einer Leine geführte, lebende Pferd auf einer Kreisbahn im Trab. Beim Trainingsgerät würde durch die Steuerung das Schreitwerk 6 entsprechend simuliert. Der Reitschüler müßte auf dem umlaufenden Transportband 17 Laufbewegungen ausführen, damit er seine Position gegenüber dem Reitkörper 1 beibehält. Durch diese Anordnung kann er das Aufsitzen auf ein lebendes, trabendes Pferd üben.

Wie aus der Fig. 1 noch erkennbar, sind in der oberen Begrenzungsplatte der Plattform 3 zwei parallel zum Förderband 17 verlaufende Schlitze 18 vorgesehen, durch die die Kolbenstangen der Hydraulikzylinder 14 hindurchführbar sind.

Da für die Unterbringung der Hydraulikzylinder eine gewisse Bauhöhe der Plattform 3 notwendig ist, ist es zweckmäßig, wenn zumindest eine der seitlichen Begrenzungen der Plattform 3 stufenförmig ausgebildet ist, damit der Aufstieg auf die Plattform erleichtert wird.

Im vorliegenden Ausführungsbeispiel ist eine stirnseitige Begrenzung mit einer Stufe 19 versehen. Ausgehend von einer normalen Stufenhöhe von 18 cm beträgt demzufolge die Höhe der Plattform 3 36 cm. Bei sich ändernder Höhe ändert sich selbstverständlich auch die Anzahl der Stufen. je nach den örtlichen Gegebenheiten am Aufstellort des Reitkörpers 1 könnten auch mehrere oder alle Seiten stufenförmig ausgebildet sein.

Der Reitkörper 1 könnte bevorzugt in Reitschulen aufgestellt werden, wo dann unter Anleitung eines Reitlehrers die Grundbegriffe erlernt werden können. Jedoch sind auch andere Möglichkeiten gegeben.

In weiterer Ausgestaltung ist vorgesehen, daß der Reitkörper 1 für eine bestimmte Dauer benutzt werden kann, wenn in einem Münzautomaten eine bestimmte Summe eingeworfen wurde.

Die Auswerteinrichtung, in die die von den Meßgliedern 9, 10 und 11 eingespeisten Signale umgesetzt werden, ist nicht dargestellt und auch nicht beschrieben, da derartige Einrichtungen allgemeiner Stand der Technik sind. In besonders einfacher Weise könnte die Auswerteinrichtung mit dem Anzeigegerät 2 in einem gemeinsamen Gehäuse angeordnet sein.

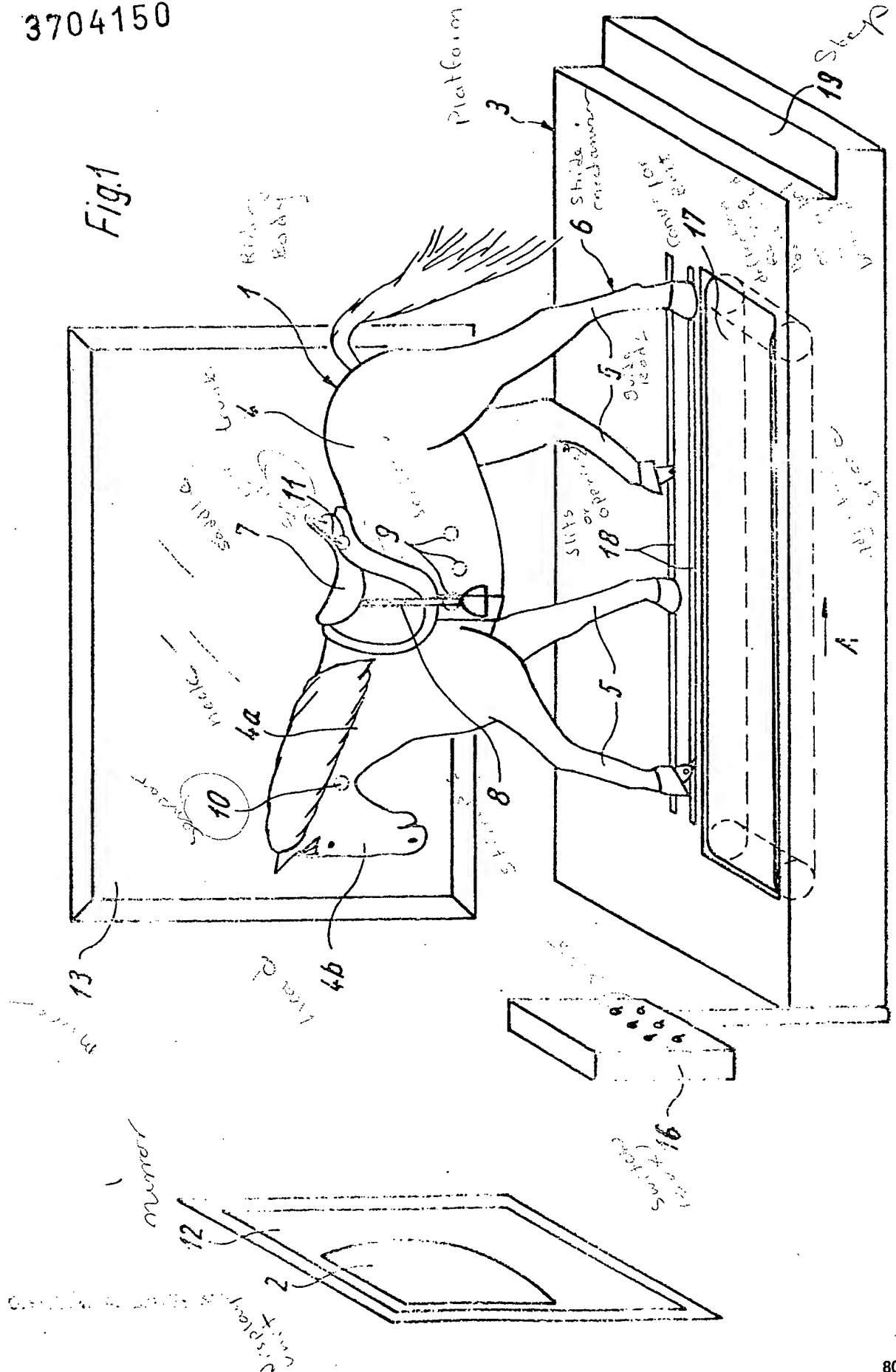
In nicht dargestellter Weise kann jeder Antrieb für die Lenker 5 aus einer um eine Horizontalachse rotierend antreibbaren Kurvenscheibe für jede Gangart oder aus einer oszillierenden antreibbaren Steuerkurve gebildet sein, da dadurch die elektrische Steuerung des Schreitwerkes vereinfacht wird.

#### Bezugszeichen:

- 1 Reitkörper *riding body*
- 2 Fehleranzeigergerät *sides - indicator*
- 3 Plattform *platform*
- 4 Rumpfteil, 4a Halsteil, 4b Kopfteil *neck part*
- 5 Lenker *girth rod*
- 6 Schreitwerk *stride mechanism*
- 7 Reitsattel *saddle*
- 8 Steigbügel *stirrups*
- 9 Meßglied *sensor*
- 10 Meßglied *measuring element*
- 11 Meßglied *saddle*
- 12 Spiegel *mirror*
- 13 Spiegel *mirror*
- 14 Hydraulikzylinder *hydraulic cylinder*
- 15 Hydraulikzylinder *"*
- 16 Schaltkasten *switch box*
- 17 Transportband *conveyor belt*
- 18 Schlitz *slot*
- 19 Stufe *step*

3704150

Nummer: 37 04 150  
 Int. Cl. 4: A 63 B 69/04  
 Anmeldetag: 11. Februar 1987  
 Offenlegungstag: 25. August 1988



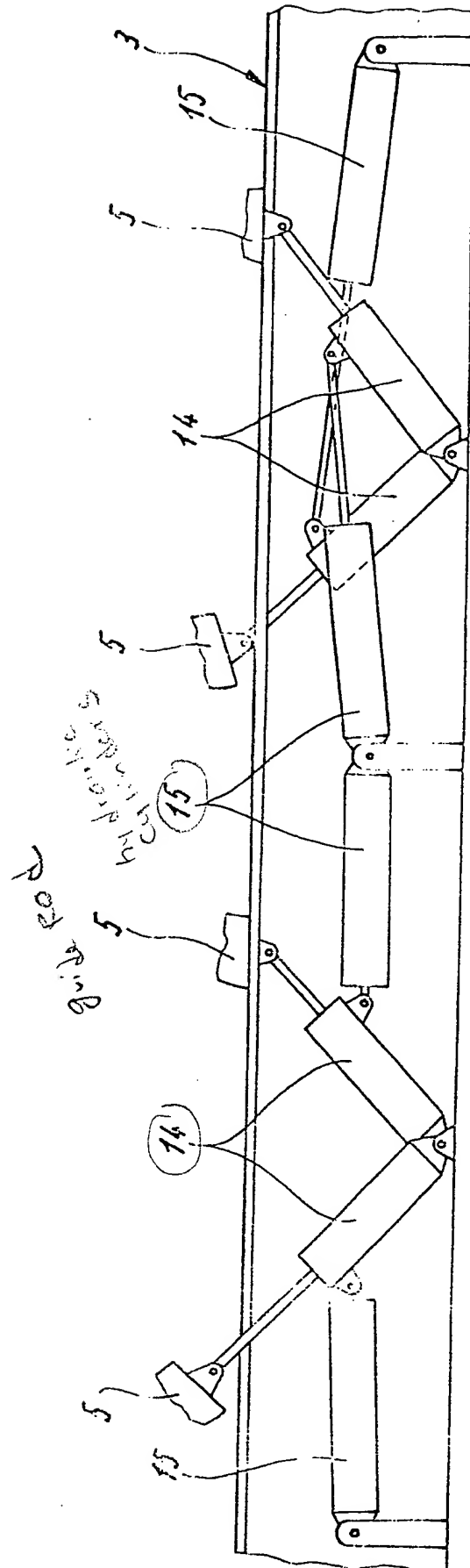


Fig. 2

PTO 03-4952

Germany  
Document No. DE 3704150 A1

Training Equipment for Learning the Basic  
Concepts of Riding a Horse  
[Trainingsgerat zum Erlernen der Grundbegriffe  
fur das Reiten eines Pferdes]

Rudiger Gruttemeler

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE  
Washington, D.C. August 2003

Translated by: Schreiber Translation, Inc.

|                               |   |  |
|-------------------------------|---|--|
| <u>Country</u>                | : | Germany  |
| <u>Document No.</u>           | : | DE 3704150 A1  |
| <u>Document Type</u>          | : | Patent Application Laid Open<br>to Inspection                                    |
| <u>Language</u>               | : | German   |
| <u>Inventors</u>              | : | Rudiger Gruttemeler  |
| <u>Applicant</u>              | : | Rudiger Gruttemeler  |
| <u>IPC</u>                    | : | A 63 B 69/04   |
| <u>Application Date</u>       | : | February 11, 1987  |
| <u>Publication Date</u>       | : | August 25, 1988  |
| <u>Foreign Language Title</u> | : | Trainingsgerät zum Erlernen<br>der Grundbegriffe<br>für das Reiten eines Pferdes |
| <u>English Title</u>          | : | Training Equipment for<br>Learning the Basic Concepts<br>of Riding a Horse       |



## CLAIMS

1. Training equipment for learning the basic concepts of riding a horse, characterized by a riding body (1) fashioned after the outer contour of a living horse that at least in the area of the outer boundary, has several measuring members (9,10) that can be operated by a mounted rider, associated with which members there is an analysis unit in which the signals, reduced by the measuring members can be fed into and processed and that outside the riding body (1) there is provided an error display device (2) that lies within the field of vision of the mounted rider and that can be controlled by the analysis unit.

2. Training equipment according to claim 1 characterized in that place on the riding body (1) is a riding saddle (7) for the student rider and that in the interior of the riding saddle (7) there are arranged several measuring members (11) that are associated with the analysis unit.

3. Training equipment according to claim 1 characterized in that the riding body (1) essentially is made up of a trunk (4) and a stride mechanism that replicates the movements of a living horse.

---

<sup>1</sup>Numbers in the margin indicate pagination in the foreign text

4. Training equipment according to claim 3 characterized in that the stride mechanism consists of four guide rods (5) fashioned after the front legs and hind legs of a living horse which are hinged with one end on the trunk part (4) of the riding body (1).

5. Training equipment according to claim 4 characterized in that each guide rod (5) has a joint at least in the middle area.

6. Training equipment according to claim 4 characterized in that a drive is associated with each guide rod (5) of the stride mechanism.

7. Training equipment according to claim 6 characterized in that each drive essentially consists of two piston cylinder units (14, 15) preferably two hydraulic cylinders.

8. Training equipment according to claim 7 characterized in that the piston rod of a piston cylinder unit (14) is hinged upon the free end of the associated guide rod (5) that this piston cylinder unit (14) is inclined toward the horizontal line, while the other piston cylinder unit (15) is hinged with its piston rod upon the housing of the other piston cylinder unit (14).

9. Training equipment according to claim 1 characterized in that laterally, next to the riding body (1) there is provided a conveyor belt (17) that can be made to revolve

whose deflection rollers are positioned on horizontal bearings.

10. Training equipment according to claim 1 characterized in that associated with the riding body (1) there are two mirrors (12,13) that are at a right angle with respect to each other, where one mirror (12) lies in the forward viewing direction of the mounted rider.

11. Training equipment according to claim 1 characterized that the riding body (1) is set up on a box shaped platform (3) that is open toward the bottom surface and that the platform (3) is made in the form of steps at least along its lateral boundary.

12. Training equipment according to one or several of the above claims characterized in that in the boundary plate, facing toward the riding body (1) there are provided two slits (18) extending parallel to the conveyor belt (17) for which are provided the piston rods of the piston cylinder units (14,15).

13. Training equipment according to one or several of the above claims characterized in that arranged on the trunk part (4) there are made a neck part (4a) and a head part (4b) and that at least one measuring member (10) lies in the transition area between the neck part (4) and the head part (4b).

14. Training equipment according to one or several of the above claims characterized in that the measurement members (9-11) are made as sensors.

15. Training equipment according to one or several of the above claims characterized in that the riding body (1) is made as a hollow body and is made from a fiber material.

16. Training equipment according to one or several of the above claims characterized in that the mirror (12) located in the field of vision of the mounted rider, as well as the error display unit (2) and the analysis unit will form one structural unit.

17. Training equipment according to claim 6 characterized in that each drive is made up of a cam plate that rotates around a horizontal axis, or a radial cam that can be driven in an oscillating manner.

#### SPECIFICATIONS

This invention relates to training equipment for learning the basic concepts of riding a horse.

To make it easier for a horse to do the work required by riding it is necessary for the rider to master a series of basic concepts that can also be described as riding aid. That includes for instance the correct seat of a rider on a horse regarding his basic posture and control of the reins, correct leg attitude, and the like.

Besides that is necessary to help the horse accordingly during the various gaits for example when leading out, when going into the trot or when going into the gallop, by means of a corresponding body movement or body posture. Moreover, it is particular important to help the horse when turning for example by shifting the pressure in the saddle.

These basic concepts or basic aids must be learned by the beginner during riding instruction with a live horse. If these basic concepts or basic aids are not mastered by the beginning rider, then the horse will necessarily balk. This situation is particularly bad when the student riders, in riding academies, keep changing every hour.

The object of the invention at hand therefore is to provide training equipment of the kind mentioned initially by means of which one can impart the basic concepts and basic aids of riding in combination with self correction by the beginning rider and that furthermore the movements of the horse can be simulated in various gait in order to familiarize the student rider with the movements of a live horse.

2

This problem is solved by a riding body that is fashioned according to the contour of a live horse that at least in the area of the outer boundary has several

6

measuring members that can be operated by the mounted rider, associated with which is an analysis unit into which one can feed the signals produced by the measuring members and can be processed there and that outside the riding body there is provided an error display unit that is located in the field of vision of the mounted rider and that can be controlled by the analysis unit.

The riding body is fashioned after the outer contour of a live horse; therefore the student rider is now given an opportunity to learn the necessary basic concepts and basic aids first of all in terms of theoretical knowledge. The particular posture of the rider is then determined by the measuring members and is analyzed in terms of an error indication. Because the errors appear on the display unit, the body or leg posture can be changed until such time as a correct posture has been obtained. The predetermination of the body or leg posture to be assumed by the student rider can be accomplished by a program and in particular can also appear on the display device.

The measurement members can be made in a particularly advantageous manner as sensors that are known and proven in technology.

To get as close as possible to the realistic conditions when riding a live horse, it is advantageous

when a riding saddle is placed on the riding body for the student rider and when inside the riding saddle, there are arranged several measuring members associated with the analysis device. In that way one can make sure that even a necessary shifting of the weight of the student rider will be recorded.

By way of a further development of the invention, it is provided that the riding body essentially is made up of a trunk and a stride mechanism that replicates the movements of the legs of a live horse. That makes it possible to familiarize the student rider with the movements of a horse in the various gaits. By gaits we mean for example walk, trot, or gallop. In connection with the operable measuring members, one can then provide the necessary riding aids for the particular gait. Errors are again displayed on the display device. The student rider can then make the correction himself.

In a practical manner, the stride mechanism consists of four guide rods fashioned to imitate the front and hind legs of a live horse, which guide rods, are hinged with one end on the trunk of the riding body. A drive is in a particularly advantageous manner associated with each guide rod of the stride mechanism so that when the riding body does not move forward the guide rods can be used to

88

simulate the leg movements of a live horse. These results in a particularly simple design feature combined with high operating reliability when each drive consists essentially of two piston cylinder units. By using the piston cylinder units for each guide rod, it becomes possible to move them in two directions. The piston cylinder units are structural parts that can be controlled in a simple manner by corresponding means. Particularly advantageous here are hydraulic cylinders because practically every intermediate position can be achieved between the terminal positions of the pistons. As a further development of the object of the application, it is furthermore provided that laterally next to the riding body, there be provided an endless conveyor belt that can be made to circulate whose deflection rolls are positioned on horizontal bearings. The speed of this conveyor belt can be set for the speed of a live horse when during mounted gymnastics. These student rider can then retain his posture by means of corresponding running movements in spite of the fact that the conveyor belt is running and can practice how to mount a trotting horse.

Other characteristics and features of an advantageous design of the invention at hand will be covered in the additional sub-claims in result of the following description of a preferred exemplary embodiment.



Figure 1 is a diagram showing an elevation view of model training equipment.

Figure 2 is a diagram showing the elevation view of the drive for the stride mechanism of the riding body.

The invention based training equipment shown purely schematically in Figure 1, essentially consists of a riding body 1, an error display unit 2 and a platform 3 upon which stands the riding body 1. As shown in Figure 1, riding body 1 is an original replication of a live horse and accordingly consists of a trunk part 4 made as a hollow body and four guide rods 5 that are hinged upon the trunk 4 that correspond to the front legs and hind legs of a live horse, and that together form a stride mechanism 6. Each guide rod 5 has at least in the middle area also a joint that is to be considered as a knee joint. Neck part 4a and a head part 4b are also provided on the trunk part 4. A known riding saddle 7, equipped with stirrups 8 is placed on the outside surface forming the back portion of the trunk part 4.

In the exemplary embodiment at hand, in the area below a saddle 7 or in case of a mounted student rider, not shown, there are provide in the student's work area, on each side of the trunk 4 three measuring members 9 made as sensors, which are symbolically indicated by dot dash

10

circles. Furthermore, in the transition area between the neck part 4 and the head part 5, on each side 2 there are arranged additional measuring members 10, also made as sensors. Furthermore, an additional measuring member 11 is installed in saddle 11. Figure 1 shows that the measuring members 9 can be operated by a corresponding posture on the part of the legs of the student rider. The measuring members 10 are impacted by the reins not shown and the measurement member 11 or the measurement members 11 are impacted by the shift in the weight of the student rider. By operating measuring members 9 to 11, one can indicate on the display unit whether the student rider is making mistakes or whether his posture or the shifting of his weight is correct. It is quite obvious that corrections can be made until such time as the student rider has obtained a posture or a shift of his weight that corresponds to a required position or a required posture.

In the exemplary embodiment at hand, a generally known monitory is used as display device 2. That monitor is located in the straight forward vision direction of the student rider and is furthermore attached inside a mirror 12. Another mirror 13 is positioned laterally next to riding body 1 and at a right angle with respect to mirror 12. By means of mirrors 12,13 the student rider can in a

particularly advantageous manner check his own body posture.

3

The invention based training equipment can also be used for learning equitation by blind persons. The display device 2 would then have to be so designed that the mounted rider could perceive his mistakes by means of acoustic signals. It is furthermore advantageous when disabled persons can also enjoy the pleasure of riding without any danger. Besides, this is one way of helping to rid persons of their fear of animals the size of horses.

The electronic parts used for the invention based training equipment must in functional terms, be equated to the nerves of a live horse.

To be able to make the riding body 1 in a particular simple manner, it is advantageous when it is produced from a fiber material or a rubber elastic material.

Platform 3 has the shape of a box and is open on the side facing toward the floor or ground. Inside the platform are arranged the parts forming the stride mechanism as shown in figure 2. In the exemplary embodiment at hand, there is hinged, upon each guide rod 5 representing a leg of a live horse, a hydraulic cylinder 14 that is at an angle to the horizontal line. Hinged upon the cylinder housing of each hydraulic cylinder 14 is also

the piston rod of an additional hydraulic cylinder 15 which means that the coupling point of the piston rod of each hydraulic cylinder 14 is moved in the form of curve or an arc on a particular guide rod 5, to simulate the original guide rod 5 will move along a curve or an arc in order to simulate the original movement of the hooves of a live horse. The hydraulic cylinders 14 and 15 are controlled in a manner not explained in any greater detail by a control, preferably by a freely programmable control whose parts are installed in a switch box 16 that is arranged on platform 3. The control is so designed that the natural gait of a horse - such as for instance, walk, trot, gallop - can be simulated. Several luminous diodes are arranged in the front plate of switch box 16 so that the student rider will recognize the particular chosen program.

To make sure that a student rider can also learn the basic concepts of mounted gymnastics, there is provided in platform 3 laterally next to riding body 1 a conveyor belt 17 that circulates in the direction of arrow A which conveyor belt can be driven by a drive not shown, preferably with adjustable speed. The upper segment of the conveyor belt 17 lies in a plane with the upper boundary surface of platform 3. The deflection rolls rotate around horizontal shafts, not shown. During mounted gymnastics

the live horse held on a line, trots on a circular path. In the training equipment, the stride mechanism 6 would be simulated accordingly to the control. The student rider would have to perform running motions on the circulating conveyor belt 17 so that he would retain his position with respect to riding body 1. By means of this arrangement, he can practice mounting a live, trotting horse.

As one can see in Figure 1, in the upper boundary plate of platform 3 there are provided two slits 18 that extend parallel to conveyor belt 17 through which slits one can run the piston rods of the hydraulic cylinder 14.

The platform 3 has to have a certain structural height to house the hydraulic cylinders; it is therefore practical to at least one of the lateral boundaries of the platform 3 are made in the form of steps so that mounting the platform will be made easier.

In the exemplary embodiment at hand, a front boundary is provided with a step 19. Starting with a normal step height of 18 cm, the height of platform 3 is accordingly 36 cm. As the height is changed, there is naturally also a change in the number of steps so that depending on local conditions, at the place where riding body 1 is set up there could also be several or all sides made in the form of a step.

Riding body 1 could preferably set up in riding academy where the basic concepts can be learned under the guidance of a riding instructor. But there are also other possibilities.

As a further development it is provided that riding body 1 can be used for a certain period of time when a certain amount of money is put into a coin automat.

The analysis device, into which are switched the signals fed in by measuring members 9, 10 and 11 is not shown and is not described either because such devices are part of the general state of the art. In a particularly simple manner, the analysis unit could be arranged with the display unit 2 in a common housing.

In a manner not shown, each drive for guide rods 5 can be made up of a cam plate for every gait that can be driven in a rotating manner on a horizontal shaft or it can consist of an oscillating, drivable radial cam because that simplifies the electrical control of the stride mechanism.

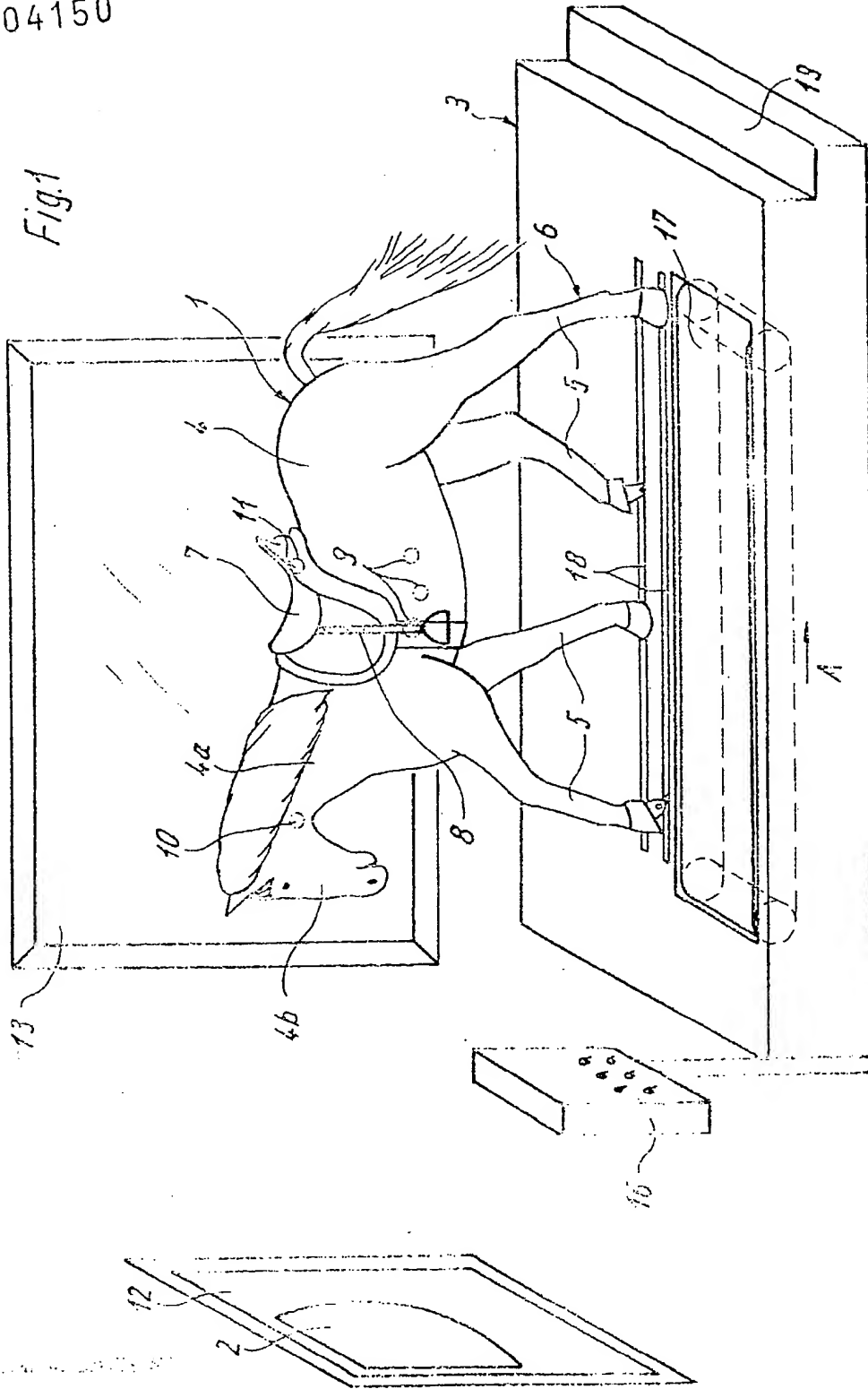
Reference symbols:

- 1 - Riding Body
- 2 - Error Display Unit
- 3 - Platform
- 4 - Trunk part, 4a - neck part, 4b - head part

- 5 - Guide Rods
- 6 - Stride Mechanisms
- 7 - Riding Saddle
- 8 - Stirrup
- 9 - Measuring Member
- 10 - Measuring Member
- 11 - Measuring Member
- 12 - Mirror
- 13 - Mirror
- 14 - Hydraulic Cylinder
- 15 - Hydraulic Cylinder
- 16 - Switch Box
- 17 - Conveyor Belt
- 18 - Slit
- 19 - Step

3704150

Fig. 1





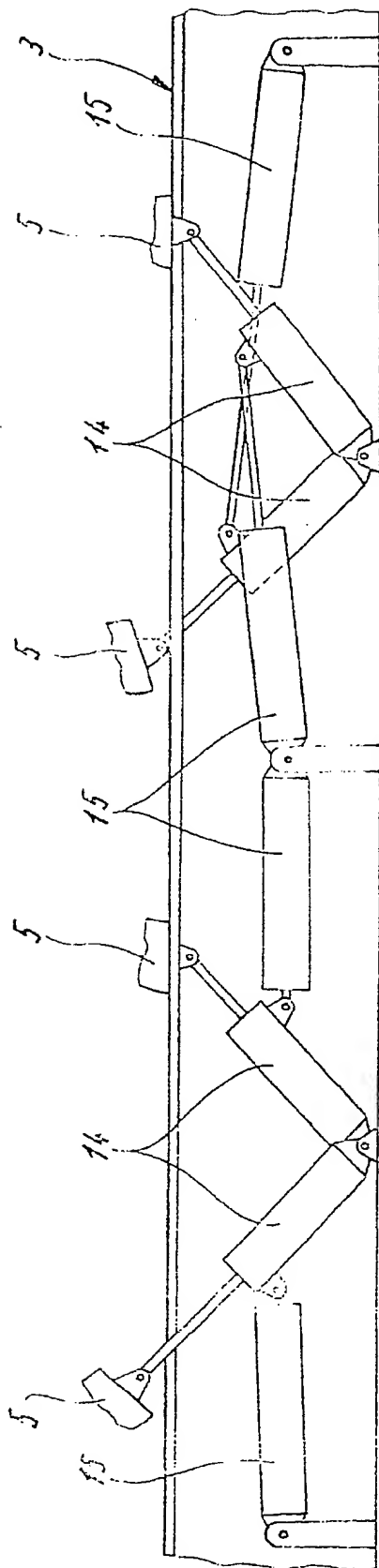


Fig. 2

ORIGINAL INSPECTED